Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada

1988-89 Estimates

Part III

Expenditure Plan

88-02505/

The Estimates Documents

The Estimates of the Government of Canada are structured in three Parts. Beginning with an overview of total government spending in Part I, the documents become increasingly more specific. Part II outlines spending according to departments, agencies and programs and contains the proposed wording of the conditions governing spending which Parliament will be asked to approve. The Part III documents provide additional detail on each department and its programs primarily in terms of the results expected for the money spent.

Instructions for obtaining each volume can be found on the order form enclosed with Part II.

© Minister of Supply and Services Canada 1988

Available in Canada through

Associated Bookstores
and other booksellers

or by mail from

Canadian Government Publishing Centre
Supply and Services Canada
Ottawa, Canada K1A 0S9

Catalogue No. BT31-2/1989-III-39 Canada: $3.00
ISBN 0-660-53950-0 Other Countries: $3.60

Price subject to change without notice

1988-89 Estimates

Part III

Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada

Preface

This Expenditure Plan is designed to be used as a reference document, and as such contains several levels of detail to respond to the various needs of its audience.

This Plan is divided into three sections. Section I presents an overview of the Program and a summary of its current plans and performance. For those interested in more detail, Section II identifies, for each activity, the expected results and other key performance information that form the basis for the resources requested. Section III provides supplementary information on costs and resources.

Section I is preceded by Details of Spending Authorities from Part II of the Estimates and Volume II of the Public Accounts. This is to provide continuity with other Estimates documents as well as to aid in assessing the Program's financial performance over the past year.

This document is designed to permit easy access to specific information that the reader may require. The table of contents provides a detailed guide to the contents of each section and a financial summary in Section I provides cross-references to the more detailed information found in Section II. In addition, references are made throughout the document to allow the reader to find more details on items of particular interest.

Table of Contents

Spending Authorities

A. Authorities for 1988-89 4
B. Use of 1986-87 Authorities 5

Section I
Program Overview

A. Plans for 1988-89
   1. Highlights 6
   2. Summary of Financial Requirements 7
B. Recent Performance
   1. Highlights 8
   2. Review of Financial Performance 9
C. Background
   1. Introduction 9
   2. Mandate 10
   3. Program Objective 10
   4. Program Organization for Delivery 11
D. Planning Perspective
   1. External Factors Influencing the Program 14
   2. Initiatives 15
   3. Update on Previously Reported Initiatives 15
E. Program Effectiveness 16

Section II
Analysis by Activity

A. Grants and Scholarships 19
B. Administration 25

Section III
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources
   1. Financial Requirements by Object 27
   2. Personnel Requirements 28
   3. Net Cost of Program 29

Details of Spending Authorities

A. Authorities for 1988-89 -- Part II of the Estimates

Financial Requirements by Authority

Vote (thousands of dollars)	1988-89 Main Estimates	1987-88 Main Estimates
Natural Sciences and Engineering Research Council		
25 Operating expenditures	**13,082**	10,978
30 Grants	**340,471**	319,415
(S) Contribution to employee benefit plans	**908**	743
Total Agency	**354,461**	331,136

Votes - Wording and Amounts

Vote	(dollars)	1988-89 Main Estimates
	Natural Sciences and Engineering Research Council	
25	Natural Sciences and Engineering Research Council - Operating expenditures	**13,082,000**
30	Natural Sciences and Engineering Research Council - The grants listed in the Estimates	**340,471,000**

Program by Activities

(thousands of dollars)	1988-89 Main Estimates					1987-88
	Authorized Person-Years	Budgetary Operating	Capital	Transfer Payments	Total	Main Estimates
Grants and Scholarships				340,471	**340,471**	319,415
Administration	159	13,569	421		**13,990**	11,721
	159	13,569	421	340,471	**354,461**	331,136
1987-88 Authorized Person-Years	142					

B. Use of 1986-87 Authorities -- Volume II of the Public Accounts

Vote	(dollars)	Main Estimates	Total Available for use	Actual Use
	Budgetary			
	Natural Sciences and Engineering Research Council			
25	Operating expenditures	12,273,000	11,437,000	**10,954,093**
30	The grants listed in the Estimates	300,790,000	308,068,500	**308,064,623**
(S)	Contributions to employee benefit plans	687,000	773,000	**773,000**
	Total Program	313,750,000	320,278,500	**319,791,716**

Section I
Program Overview

A. Plans for 1988-89

1. Highlights

The following items refer to Figure 8, page 24.

- Council has increased the budget for operating grants to allow minimum funding for an estimated 61% of 850 new applicants and to increase the awards of the most meritorious. This increase will be met in part by funds recovered from researchers who do not renew their grants, and by a reclassification of some operating grants to infrastructure. The net increase will be $6.6 million.

- The funding for equipment has had to be reduced from $20 million to $10 million. This will allow a competition only for small equipment, and none for major equipment, major installations, or installation development.

- The increase in Scholarships and Fellowships is due to an increase in the number of new awards offered, an increase in the commitments carried forward from last year's awards, and an increase, for the first time in three years, in the value of the awards.

- The moratorium on three areas in Strategic Grants has been lifted: Food/Agriculture, Energy, and Oceans. The budget, however, has not been increased.

- Council will spend $2 million on microelectronics research and training aimed at developing new computer-aided design/engineering tools needed by industry to apply advanced silicon integrated circuits to electronic systems.

- An increase of $8 million, or 38%, is budgeted for University-Industry activities.

2. Summary of Financial Requirements

Figure 1: Financial Requirements by Activity

(thousands of dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Change	For Details See Page
Grants and Scholarships	**340,471**	325,277	15,194	20
Administration	**13,990**	12,676	1,314	25
	354,461	337,953	16,508	
Authorized person-years	**159**	151	8	

Explanation of Change: The increase of $16.5 million or 4.9% in 1988-89 requirements over the 1987-88 forecast reflects the following:

- an increase of $15.1 million in Matching Funds for the Grants and Scholarships activity;
- an increase of $1.3 million and 9 person-years for additional administrative workloads and costs primarily associated with the Matching Funds policy.

It should be noted that the budget available for 1988-89 includes the maximum level of federal funds potentially available to the Council under the Matching Policy.

Explanation of 1987-88 Forecast: The 1987-88 forecast (based on information available at 10 December 1987) is $6.8 million or 2.1% higher than the Main Estimates. The difference is due to an increase of $7.0 million approved under InnovAction less $183 thousand transferred to Science Culture Canada.

B. Recent Performance

1. Highlights

In keeping with the priorities and decisions made by the Council for FY 1986-87, the following performance highlights are noted:

- Council reduced by 4% the value of all existing operating grants in order to provide funding for 405 new grantees. This caused a decrease in the average award from $22,500 to $22,360. A greater decrease was prevented by more rigid selectivity; renewal aplications from 225 previously funded grantees (9%) were rejected during the competition.

  The overall competition success rate was 76%, one percentage point lower than that of the previous year; the rate for new applicants was 65%. The funds awarded to all competition applicants represented 45% of the total requested.

- Budget constraints forced a 10% reduction in the number of new scholarships and fellowships offered. Subsequently, the number of offers taken up was less than anticipated and resulted in reduced expenditures. Funds thus released were transferred to equipment.

  In total, 2468 undergraduate students, 2536 graduate students, and 653 postdoctoral fellows received training and financial support under the Scholarships and Fellowships program. It is estimated that an equal number of graduate students and postdoctoral researchers received support under the operating grants program.

- Expenditures in the University-Industry program increased by 48% over the previous year, to over $17 million. The number of collaborative awards in this program increased by 35% to 183. Significantly, the number of Industrial Research Chairs more than doubled over the previous year, from 13 to 30. It is notable that industry is, in many cases, encouraging incumbents of these chairs to tackle long-range fundamental research problems.

  Despite the increase in activity, expenditures under this program were less than expected, primarily because agreements could not be made final in time to make payments before the end of the fiscal year. Funds were transferred to equipment.

  Further details of research activities, including tables, are given in the Report of the President.

2. Review of Financial Performance

Figure 2: 1986-87 Financial Performance

(thousands of dollars)

	1986-87		
	Actual	Main Estimates	Change
Grants and Scholarships	308,064	300,790	7,274
Administration	11,727	12,960	(1,233)
	319,792	313,750	6,041
Person-Years	143	143	0

Explanation of Change: The difference between actual expenditures and Main Estimates consists of additional resources of $6,041,716 approved through Supplementary Estimates (Supplementary Estimates of $6,528,500 less $486,784 lapsed) to provide increased grants and scholarships. The decrease in administrative costs was primarily the result of delays in implementing the new computer system, greater control over projects and spending in the Information Systems directorate, and smaller reduced expenditures in a number of other areas.

C. Background

1. Introduction

The Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada is a federal departmental corporation consisting of a president and not more than 21 other members appointed by the Governor in Council for terms normally not exceeding three years.

The Council reports to Parliament through the Minister of State for Science and Technology, who is designated by the Governor in Council to act as the Minister for purposes of the Council's founding Act. Other agencies in the sciences and technology area are the National Research Council of Canada, the Science Council of Canada and the Ministry of State for Science and Technology.

The Council is involved primarily in the support of research and research training activities in the natural sciences and engineering. It does this through the provision of grants and scholarships, mainly but not exclusively, in Canadian universities and affiliated institutions.

2. Mandate

The Natural Sciences and Engineering Research Council was established on 1 May, 1978, when Part III of the Government Organization (Scientific Activities) Act, 1976 was proclaimed.

The following extract from the Act describes the legal mandate of the Council, including its functions and powers:

"It is the function of the Council to:

- promote and assist research in the natural sciences and engineering other than the health sciences; and
- advise the Minister in respect of such matters relating to such research as the Minister may refer to the Council for its consideration.

The Council, in carrying out its functions, may:

- expend, for the purposes of the Act, any money appropriated by Parliament for the work of the Council, or received by the Council through the conduct of its operations; and
- publish and sell or otherwise distribute such scholarly, scientific and technical information relating to the work of the Council as the Council considers necessary."

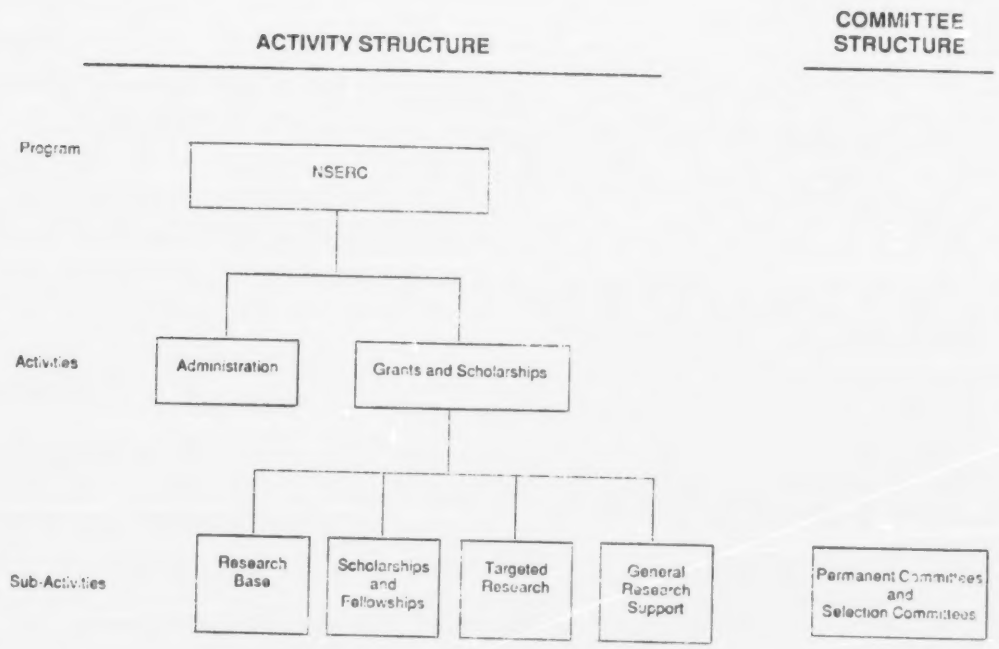
3. Program Objective

The general objective of the Natural Sciences and Engineering Research Council is to promote and support the development and maintenance of research and the provision of highly qualified manpower in the natural sciences and engineering.

4. Program Organization for Delivery

Activity Structure: Two activities describe the operation of the Natural Sciences and Engineering Research Council: Grants and Scholarships, and Administration. The Grants and Scholarships Activity has been reorganized into four sub-activities: Research Base, Scholarships and Fellowships, Targeted Research, and General Research Support. These are described in greater detail in Section II, Analysis by Activity. Figure 3 shows the activity structure and the 1988-89 resources by subactivity.

Figure 3: Activity Structure



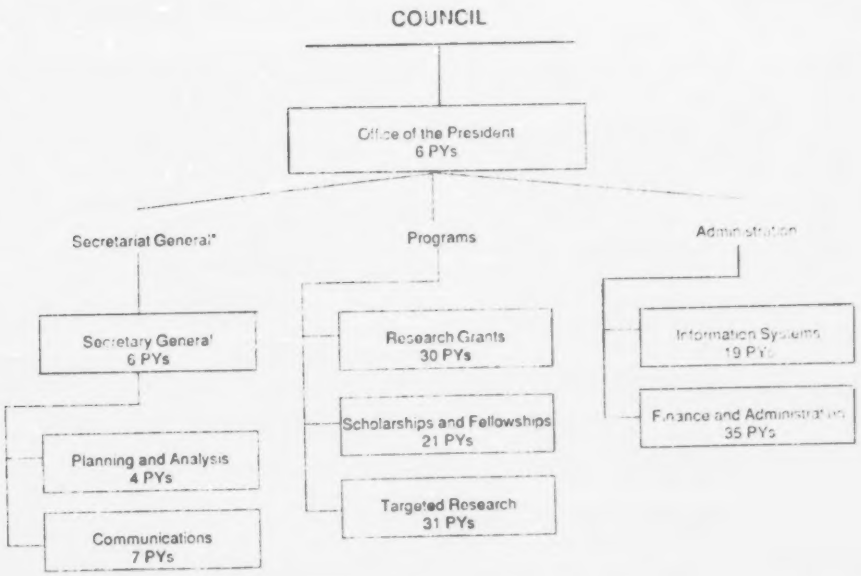
1988-89 Resources by Subactivity ($000)

					TOTALS
Grants and Scholarships	202,949	57,706	62,074	17,692	340,471
Administration	13,990				13,990
	13,990				354,461

The resources shown for the Administration Activity represent the operational cost of the work of the Council, its committees, and its staff. Council staff provide advice, assistance, and support to the Council and to all its committees in the planning, management, evaluation, and administration of the Council's programs.

Organization Structure: The staff of the Council is organized along program delivery units, corresponding to Council's three largest activities (Research Base, Scholarships and Fellowships, and Targeted Research). The Secretariat general is responsible for Corporate Policy and Communications, while service directorates are responsible for Finance, Administration, Personnel and Information Systems. Council is also seconded by a network of permanent and selection committees, which provide advice on funding policies and programs and make recommendations on grants and scholarships to be awarded. Figure 4 details the organization structure and the person-year resources alloted to each section.

Figure 4: Organization Structure



*Includes Evaluation and Audit

The Council has final authority over all matters pertaining to the management and administration of its programs and resources. In accordance with the NSERC Act, the President of Council is the Chairman of the Council and the Chief Executive Officer responsible for directing the work and the staff of Council.

Committee Structure: Within the general policy framework and the budget envelope approved by Cabinet, the Natural Sciences and Engineering Research Council has ultimate responsibility for setting priorities, allocating budgets, developing appropriate support mechanisms, selecting grants and awards, determining the value of grants and awards, and disbursing the funds.

To perform its tasks effectively and to liberate itself from the day-to-day administration of its programs, Council has delegated some of its responsibilities to a network of committees. Permanent committees advise on specific programs and oversee the work of selection committees. Advisory committees assist in general policy development.

Selection committees form the heart of program management, i.e. the competitive peer review process whereby these selection committees recommend awards within policies, budgets, guidelines and criteria defined by Council. Selection committees may also provide advice on policy issues to permanent committees, to Council itself, or to Council's President and Officers.

Council arrives at its final budget allocations through an iterative process that reflects strategic direction from the government, perceived needs, pressures for research and research training support. The advice of the various committees is considered in the process. The preliminary allocations projected in the Estimates reflect the Council's priorities and intentions, but these are modified and refined at various times throughout the year on the basis of increasingly more accurate information on the actual requirements, taking account of the volume and quality of applications as assessed by the selection committees.

D. Planning Perspective

1. External Factors Influencing the Program

Federal Strategy for Science and Technology: InnovAction, announced in March, proposes a strategy which "will help Canada attract, develop and keep world-class scientists and engineers... and help increase basic scientific and technological literacy in Canada." InnovAction also calls for increased cooperation between industry, labour, universities and government. This call for action may well convince more Canadians to enter graduate studies in science and engineering, thus increasing pressures on scholarships and fellowships programs. InnovAction's emphasis on targeted research may also lead to increased demand on NSERC's targeted grants programs. These two factors underline the importance of a strong research base, to provide a healthy environment for research training and new ideas and new knowledge without which targeted research cannot thrive.

University Constraints: The Council's programs provide grants in aid of research and research training and as such, they are intended to cover only a portion of the total costs associated with the university research effort. Traditionally, some direct costs and all indirect costs and overhead are paid by the universities from their own operating budgets. However, because of the financial situation in many universities, it is becoming increasingly difficult for them to maintain their traditional share of the total funding. In the 1977 to 1987 period, for example, Statistics Canada estimates that the share of university R&D expenditures paid by the universities themselves decreased from 54% to 39%. As a consequence, Council is under pressure to support an increasing share of overall research costs. The long-term consequence can be nothing other than increased demand on NSERC resources or, failing that support, a serious decline in Canada's research strength.

Matching Fund Policy: Industry is looking more and more toward universities as a vital reservoir of knowledge, expertise, and highly trained research talent. The government decision to match private sector contributions to university research has ensured that interactions will accelerate across a broad spectrum, with a consequent increase in demand on Council's University-Industry Programs. It is currently estimated that expenditures under this program will increase from $21 million in 1987-88 to $50 million in 1990-91.

Research Base: Council's fundamental program, that of Operating Grants, has for a number of years been under severe pressure from a steadily increasing number of new applicants, from less than 6.6% of the total number of applicants in 1982-83 to 11% of an even larger total in 1988-89. New applicants require new funds, and the amount required has increased annually from $3.4 million in 1982-83 to $8.5 million in 1988-89. These increases are due to replacement of retiring professors by young, more research-oriented faculty.

2. Initiatives

Council has reviewed its programs in order to examine their import and to revise and simplify their structure. The new structure, outlined in Figure 3, forms the basis of reporting in this document. Full details of the program review are given in the Report of the President for 1986-87. Its major conclusions bear restating:

- individual operating grants are the backbone of Council's operations;
- the national programs of postgraduate scholarships and postdoctoral fellowships should remain a high priority;
- the university-industry program should be expanded;

As a result of the program review, Council in 1988-89 will:

- augment the operating grants program to provide for new applicants and to increase the grants of the most meritorious researchers;
- increase the unit value of its scholarships and fellowships, which had been frozen for the past three years, and introduce a differential stipend for engineers and computer science students;
- continue to expand the university-industry programs to respond to the growing demand, from an estimated $21 million in 1987-88 to $29 million in 1988-89;
- expand support for microelectronics research in accordance with $7 million in additional funding (over 4 years) received from the federal government for that purpose.

By strengthening the above programs, Council has displayed its priorities. The consequences are that the funding of equipment in 1988-89 will be about 25% of what it should be. It is anticipated that the equipment competition in 1989-90 will be even more limited.

3. Update on Previously Reported Initiatives

- Council's major initiative has been the promotion of industrial cooperation with university researchers. Growth of the University-Industry Program has been highlighted on page 8.
- A review of the Strategic Grants program is nearing completion. In 1987-88, pending the results of that review, Council imposed a moratorium on new applications in three selected areas.

E. Program Effectiveness

The effectiveness of any broad research program is difficult to quantify in terms of the research itself, particularly in terms of fundamental research. In 1986-87, approximately $67 million (22% of the Grants and Scholarships Vote) was used to support this kind of research, characterized by pursuit of "the general advancement of knowledge."

On the other hand, $125 million (40%) supported research identified as having application to social and economic development. More than one half of the latter sum was spent from the operating grants program, a program which is generally perceived to be primarily fundamental. Details are provided in the Report of the President, Tables 4 and 7 and Figure 2.

The remaining 38% was spent on equipment and on scholarships and fellowships, which support the whole spectrum of research.

Of particular note is the growth in the University-Industry subactivity, a 35% increase over the previous year in the number of collaborative projects, a 73% increase in NSERC funding, and a 68% increase in industrial funding.

The value or quality of the research, regardless of the nature or the discipline, is guaranteed, insofar as is possible, by the peer review system which recommends for funding only research of high quality and promise. A large number of selection committees form the basis of the adjudication process for grants, as well as for scholarships and fellowships. Composed of between 400 and 500 experts from universities, industry, and government, and with membership renewed on a regular basis, these committees also rely on the advice of as many as 3,000 external referees from Canada and abroad.

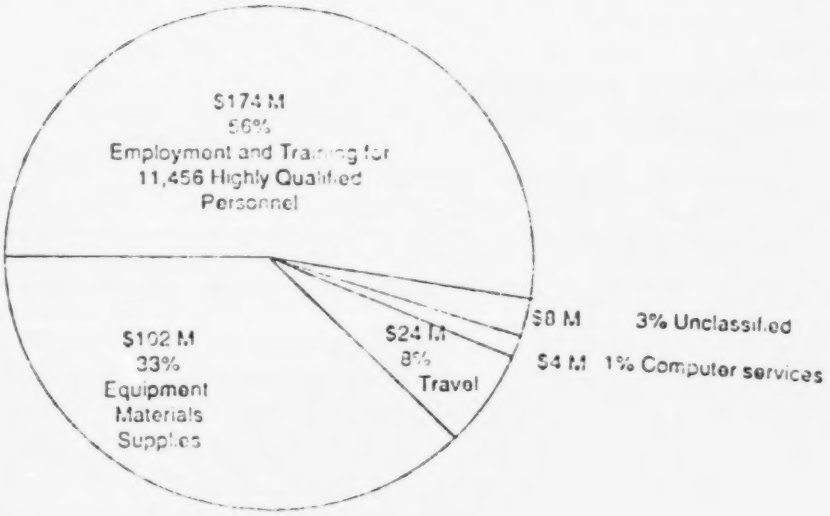
The effectiveness of the programs is further monitored regularly by a systematized evaluation of individual programs by external consultants. The evaluations of the Operating Grants program and of the E.W.R. Steacie Memorial Fellowships program have been completed and are reported in full detail in the Report of the President. The overall conclusion of the Operating Grants evaluation was that the program meets its objective reasonably well. However, the study found that the funding levels for the program are significantly below what they should be and that the program could fulfill its objective to a greater degree if it were better funded.

The current competition success rate (75%) was judged about right; the program appeared to be providing an appropriate degree of support for different types of research (e.g. basic versus applied); and the academic community was found to perceive, on the whole, that different types of universities are treated equally fairly by the program.

The evaluation recommended a review of the discipline purview of the various grant selection committees, to better reflect current thrusts of research on science and engineering; this review is currently underway. It recommended that greater feedback on decisions be communicated to applicants, that more site visits take place and that an external referee system be adopted by all committees. While Council supports these recommendations, it will not be able to implement them fully because of insufficient staff.

The Steacie Fellowships program was found to be meeting its objectives to a high degree. The fellowships have enabled outstanding young researchers to greatly enhance their research activities and outputs. Indeed, many Steacie fellows have made significant contributions to scientific and engineering research, and in most cases this would not have happened if these people had not held the fellowship.

The effectiveness of the program may be judged by other measurable products. These include the number of people employed and trained; the funds circulated through the economy in purchase of equipment, materials, and supplies; and the funds spent on computer services and travel. A breakdown by expenditures of the total Grants and Scholarships vote shows the following:



It is instructive to examine the largest sector in detail. The $174 million provided stipends or salaries to 11,456 individuals.

Figure 5: Number of Individuals paid from NSERC's programs, by source

	Number of Individuals Paid From		
	Grants Programs*	Scholarships/ Fellowships	Total
Undergraduate students	**	2,468	2,468
Postgraduate students	2,788	2,536	5,324
Postdoctoral Fellows	496	653	1,149
Others (e.g. technicians)	2,515	-	2,515
	5,799	5,657	11,456

*Estimated Full-Time Equivalent
**Data not available

Section II
Analysis by Activity

A. Grants and Scholarships

Objective

To promote and support both research and the provision of highly qualified personnel in the natural sciences and engineering.

The subobjectives of the Grants and Scholarships activity are:

- to support a broad base of high quality research in the natural sciences and engineering;
- to assist in the provision and development of highly qualified personnel;
- to promote and support targeted research in selected fields of national importance;
- to forge closer links between the university research community and other sectors of the economy.

Description

The Grants and Scholarships activity can be described in terms of four operational sub-activities: Research Base, Scholarships and Fellowships, Targeted Research, and General Research Support.

The Research Base activites focus on the development and long-term maintenance of a balanced national capacity for research in the natural sciences and engineering in Canadian universities. It includes the operating grants program, Council's largest single initiative which, being a major source of funding for research and research training in Canadian universities, constitutes the foundation of a large part of Canada's research effort. The research base also includes grants in support of collaborative research initiatives and grants for the purchase, operation and maintenance of research equipment and facilities.

Scholarships and Fellowships include a wide range of awards to undergraduate and graduate students, postdoctoral fellows, and scientists and engineers for advanced study and research. Awards are tenable in universities and other organizations in Canada and abroad, and in Canadian industry.

Targeted Research promotes research in selected fields of national importance and forges closer links between the university research community and other sectors of the economy. Within the Targeted Research activity, strategic grants provide support for the initiation or the acceleration of substantial projects or programs in certain areas of national concern. University-Industry programs consist of various R&D activities jointly financed by NSERC and industry. The major programs include cooperative R&D grants for research projects carried out by university researchers in cooperation with industry, and industrial research chairs aim to achieve the critical mass of expertise essential for major research endeavours in collaboration with industry. Minor activities are aimed at improving technology diffusion through the exchange of personnel between universities and industry and through the support of workshops, seminars and university-industry affiliations.

General Research Support consists of grants to university presidents in support of local research efforts as well as grants to support scientific conferences and publications, international collaboration, and other miscellaneous or special endeavours.

Resource Summaries

The Grants and Scholarships Activity accounts for approximately 96.1% of the total 1988-89 program expenditures of the Natural Sciences and Engineering Research Council. This activity is broken down into its four sub-activities in Figure 6.

Figure 6: Activity Resource Summary

(thousands of dollars)	**Estimates 1988-89**	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Research Base	**202,949**	203,493	196,430
Scholarships and Fellowships	**57,766**	52,117	54,180
Targeted Research	**62,074**	52,961	49,822
General Research Support	**17,682**	16,706	7,632
Total Grants and Scholarships	**340,471**	325,277	308,064

The actual 1986-87 expenditures have been restated as per the new sub-activity structure in order to provide continuity for display purposes.

The estimates for 1988-89 shown in Figure 6 represent preliminary plans and tentative funding projections of the Council. Following the review meetings of the selection committees during the competition week in February, definite budget allocations are approved by the President within the Council's expenditure framework, before the start of the new fiscal year. Throughout the year, all budget allocations are continuously updated and fine-tuned to reflect changing circumstances, requirements, and opportunities.

The Research Base will be maintained at a stable level although equipment awards will suffer from the necessity to provide operating grants to new applicants.

The allotment for Scholarships and Fellowships will permit a slight increase in the number of awards and an increase in the value of the stipends.

The increase in Targeted Research will support rapidly growing activity in the University-Industry program.

The increase in General Research Support is due to the growth in the portion of the "matching funds" that will be paid to universities as incentives to enhance their collaboration with the private sector.

Figure 7: 1986-87 Financial Performance

(thousands of dollars)	1986-87		
	Actual	Main Estimates	Change
Research Base	196,430	172,190	24,240
Scholarships and Fellowships	54,176	62,174	(7,998)
Targeted Research	49,822	53,846	(4,024)
General Research Support	7,636	12,580	(4,944)
	308,064	300,790	7,274

Explanation of Change: The Actual and Main Estimates figures have been restated in terms of the new sub-activity structure. The substantial differences between actual expenditures and Main Estimates have been explained in the section on Highlights (page 8). Major differences arise because of a time lapse between the preparation of the estimates and final budgeting decisions by Council. Minor changes are a regular occurence since the funding projections of the estimates are always modified during the peer adjudication process.

Performance Information and Resource Justification

The performance and the resource justification of the Grants and Scholarships Activity must be viewed in the context of the Council's legal mandate and the framework within which policy, priority and funding decisions are made.

Within a general policy framework and an overall budget envelope approved at the macro-level by Cabinet for the Program as a whole, Council's responsibilities and the results of its actions fall into four key areas:

- the setting of priorities for funding and the allocation of budgets at the micro-level;
- the development of appropriate support mechanisms;
- the selection of grants and awards to be funded and the determination of the amount of each grant and award; and
- the disbursement of funds.

In order to achieve its objective, Council has identified the following funding priorities and strategies for each of the sub-activities:

Research Base: Continued emphasis on the development and long-term maintenance of a balanced national capacity for research and research training. This includes additional funds for new researchers and for a limited number of the most meritorious. These increases will be at the expense of equipment.

Scholarships and Fellowships: A slight increase in the number of awards plus, for the first time in three years, an increase in the value of the awards.

Targeted Research: Continuation of the strategic grants at the same level and significant increase, of the order of 50%, in joint projects between university and industry.

General Research Support: Incentives to the universities to promote cooperative research with other sectors of the economy, through sharing of the "matching funds"; maintenance of a degree of flexibility through limited discretionary funding given to the president of each participating university; development and maintenance of miscellaneous national and international activities deemed necessary and appropriate by the Council.

Figure 8 gives a breakdown of Figure 6. The past and present funding priorities of the Council are reflected in the actual and forecast expenditures. It should be stressed that the estimates for 1988-89 represent preliminary plans and tentative funding projections of Council. These will be subject to minor changes as a result of the major competition in February. Thereafter, all budget allocations are continuously updated to reflect changing circumstances, requirements, and opportunities.

Figure 8: Details of Grants

(thousands of dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
RESEARCH BASE			
Operating Grants	**166,664**	160,054	151,196
Collab. Res. Initiatives	**13,979**	13,245	6,212
Infrastructure	**12,365**	10,009	9,680
Equipment	**9,941**	20,184	29,342
Subtotal	**202,949**	203,493	196,430
SCHOLARSHIPS AND FELLOWSHIPS			
Undergraduate Research Awards	**5,850**	5,640	7,258
Postgraduate Scholarships	**33,596**	27,978	29,481
Research Fellowships	**18,320**	18,499	17,437
Subtotal	**57,766**	52,117	54,176
TARGETED RESEARCH			
Strategic Grants	**30,571**	30,661	31,964
Microelectronics	**2,000**	1,000	
University-Industry Program	**29,503**	21,300	17,858
Subtotal	**62,074**	52,961	49,822
GENERAL RESEARCH SUPPORT			
General Research Grants	**11,087**	9,577	1,974
International Activities	**915**	855	870
Other General Support	**5,680**	6,274	4,792
Subtotal	**17,682**	16,706	7,636
Total	**340,471**	325,277	308,064

B. Administration

Objective

To provide management and administrative support to the Grants and Scholarships Activity.

Description

The Administration Activity includes all operations in support of the granting process required to ensure the effective functioning and operation of Council and its committees, and provision of administrative support by Council staff.

The Administration Activity is composed of the following components: Office of the President, Secretariat General, Research Grants Directorate, Scholarships and Fellowships Directorate, Targeted Research Directorate, Finance and Administration Directorate, and Information Systems Directorate.

Resource Summaries

Expenditures for the Administration Activity will account for about 3.8% of the Council's total budget in 1988-89.

Figure 9: Activity Resource Summary

(thousands of dollars)

	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Administration	13,990	159	12,676	151	11,727	143

Explanation of Change: The increase in requirements results from the following:

	millions of dollars		P-Y
Workload adjustment	0.6	Workload adjustment	9
Computer costs	- 0.1	P-Y reduction	- 1
Travel costs	0.4		
Salary adjustments	0.4		8
	1.3		

Figure 10: 1986-87 Financial Performance

(thousands of dollars)	1986-87		
	Actual	Main Estimates	**Change**
Administration	11,727	12,960	**(1,233)**

Explanation of Change: See Figure 2, page 9.

Performance Information and Resource Justification

The level of resources required for the Administration Activity is determined on the basis of the workloads of committees and staff in the various sub-activity components and on the basis of the level of advice, assistance and services required by Council and its committees to plan, administer and evaluate effectively its policies, programs, grants and expenditures. Various new program initiatives introduced in recent years have resulted in workload increases requiring an additional 9 person-years.

The ratio of overhead costs to the Program total is shown below. The slight increase is due to new initiatives such as joint university-industry program and Matching Funding, the administration of which is more expensive than other programs.

Figure 11: Ratio of Administration Expenditures to Total Program Expenditures

(millions of dollars)	**Estimates 1988-89**	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Total Program expenditures	**354.5**	338.0	319.8
Administration expenditures	**14.0**	12.7	11.7
Percentage of total	**3.9**	3.8	3.7

Section III
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources

1. Financial Requirements by Object

Figure 12: Details of Financial Requirements by Object

(thousands of dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Personnel			
Salaries and wages	**5,880**	5,293	4,946
Contributions to employee benefit plans	**908**	743	773
	6,788	6,36	5,719
Goods and services			
Transportation and communications	**2,515**	2,194	1,857
Information	**637**	627	523
Professional and special services	**2,548**	2,539	2,409
Rentals	**510**	434	398
Purchased repair and upkeep	**336**	291	241
Utilities, materials and supplies	**235**	206	156
	6,781	6,291	5,584
Total operating	**13,569**	12,327	11,303
Capital	**421**	349	424
Transfer payments	**340,471**	325,277	308,065
	354,461	337,953	319,792

2. Personnel Requirements

Figure 13: Details of Personnel Requirements

	Authorized Person-Years			Current Salary Range	1988-89 Average Salary Provision
	88-89	87-88	86-87		
Management	10	9	9	59,500-95,600	79,028
Administrative and Foreign Service					
Administrative Services	11	11	12	18,703-60,714	39,765
Financial Administration	6	6	5	28,748-59,228	45,348
Information Services	6	6	4	19,878-53,262	43,298
Program Administration	32	29	28	24,935-56,285	41,876
Computer Services	7	7	5	18,586-67,530	48,453
Personnel Administration	1	1	-		
Administrative Support					
Clerical and Regulatory	61	58	53	14,250-35,193	25,240
Secretarial, Steno-graphic, Typing	22	21	22	17,893-29,451	23,978
Other	3	3	5		22,524
Total	159	151	143		

Note: The person-year columns display the forecast distribution of the authorized person-years for the Program by occupational group. The current salary range column shows the salary ranges by occupational group at October 31, 1987. The average salary column reflects the estimated base salary costs including allowance for collective agreements, annual increments, promotions and merit pay divided by the person-years for the occupational group. Year-to-year comparison of averages may be affected by changes in the distribution of the components underlying the calculations.

3. Net Cost of Program

The Estimates of the Program include only expenditures to be charged to the Program's voted and statutory authorities. Other cost items, as well as revenue, need to be taken into account to arrive at the net cost of the Program. Details are provided in Figure 13.

Figure 14: Estimated Net Cost of Program for 1988-89

(thousands of dollars)	1988-89	1987-88
Operating expenditures	**13,569**	11,574
Capital	**421**	147
Grants and Scholarships	**340,471**	319,415
Main Estimates	**354,461**	331 136
Services received without charge		
• from the National Research Council	**75**	72
• from the Department of Supply and Services	**15**	17
• from the Treasury Board 1,032 x 159 py's	**164**	128
• from the Department of Public Works	**1,027**	1,011
	1,281	1,228
Total program cost	**355,742**	332,364
Less: Revenues credited directly to the Consolidated Revenue Fund	**350**	250
Estimated net program cost	**355,392**	332,114

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada

Budget des dépenses 1988-1989

Partie III

Plan de dépenses

Les documents budgétaires

Le Budget des dépenses du gouvernement du Canada est divisé en trois parties. Commençant par un aperçu des dépenses totales du gouvernement dans la Partie I, les documents deviennent de plus en plus détaillés. Dans la Partie II, les dépenses sont décrites selon les ministères, les organismes et les programmes. Cette partie renferme aussi le libellé proposé des conditions qui s'appliquent aux pouvoirs de dépenser qu'on demande au Parlement d'accorder. Dans les documents de la Partie III, on fournit des détails supplémentaires sur chacun des ministères ainsi que sur leurs programmes surtout axés sur les résultats attendus en contrepartie de l'argent dépensé.

Les instructions sur la façon de se procurer ces documents se trouvent sur le bon de commande qui accompagne la Partie II.

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1988

En vente au Canada par l'entremise des

Librairies associées
et autres libraires

ou par la poste auprès du

Centre d'édition du gouvernement du Canada
Approvisionnements et Services Canada
Ottawa (Canada) K1A 0S9

N° de catalogue BT31-2/1989-III-39 au Canada: $3.00
ISBN 0-660-53950-0 à l'étranger: $3.60

Prix sujet à changement sans préavis

Budget des dépenses 1988-1989

Partie III

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada

Préface

Le présent plan de dépenses est destiné à servir de document de référence, et à ce titre, les données qu'il contient sont détaillées à divers degrés afin de répondre aux différents besoins de ses lecteurs.

Le plan de dépenses se divise en trois sections. La section I donne une vue d'ensemble du Programme et un résumé de ses projets et de ses réalisations. Les personnes désirant plus de détails trouvent à la section II, pour chaque activité, les résultats escomptés et les autres renseignements qui justifient les ressources demandées. Enfin, la section III présente des renseignements supplémentaires sur les coûts et les ressources.

La section I est précédée des autorisations de dépenser provenant de la Partie II du Budget des dépenses et du volume II des Comptes publics, ce qui assure une certaine continuité avec les autres documents budgétaires et permet d'évaluer les résultats financiers du Programme au cours de l'année écoulée.

Le présent document a pour but de permettre au lecteur de trouver facilement les renseignements précis dont il a besoin. La table des matières indique en détail le contenu de chaque section et l'état financier à la section I contient des renvois à des données plus détaillées à la section II. Le document contient également des références permettant au lecteur de trouver plus de détails sur des points d'intérêt particulier.

Table des matières

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1988-1989 4
B. Emploi des autorisations en 1986-1987 5

Section I
Aperçu du Programme

A. Plan pour 1988-1989
   1. Points saillants
   2. Sommaire des besoins financiers 6
B. Rendement récent 7
   1. Points saillants
   2. Examen des résultats financiers 8
C. Données de base 9
   1. Introduction
   2. Mandat 9
   3. Objectif du Programme 10
   4. Organisation du Programme en vue de son exécution 10
D. Perspective de planification 11
   1. Facteurs externes qui influent sur le Programme
   2. Initiatives 14
   3. Etat des initiatives annoncées antérieurement 15
E. Efficacité du Programme 16
16

Section II
Analyse par activité

A. Subventions et bourses 20
B. Administration 26

Section III
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme
   1. Besoins financiers par article
   2. Besoins en personnel 28
   3. Coût net du Programme 29
30

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1988-1989 -- Partie II du Budget des dépenses

Besoins financiers par autorisation

Crédits (en milliers de dollars)		Budget principal 1988-1989	Budget principal 1987-1988
	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie		
25	Dépenses de fonctionnement	**13 082**	10 978
30	Subventions	**340 471**	319 415
(S)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	**908**	743
	Total de l'organisme	**354 461**	331 136

Crédits - Libellé et sommes demandées

Crédits	(en dollars)	Budget principal 1988-1989
	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie	
25	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie - Dépenses de fonctionnement	**13 082 000**
30	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie - Subventions inscrites au Budget	**340 471 000**

Programme par activité

(en milliers de dollars)

	Budget principal 1988-1989					
	Années-personnes autorisées	Budgétaire			**Total**	Budget principal 1987-1988
		Fonctionnement	Dépenses en capital	Paiements de transfert		
Subventions et bourses				340 471	**340 471**	319 415
Administration	159	13 569	421		**13 990**	11 721
	159	13 569	421	340 471	**354 461**	331 136
Années-personnes autorisées en 1987-1988	142					

B. Emploi des autorisations en 1986-1987 -- Volume II des Comptes publics

Crédits	(en dollars)	Budget principal	Total disponible	**Emploi réel**
	Budgétaire			
	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie			
25	Dépenses de fonctionnement	12 273 000	11 437 000	**10 954 093**
30	Subventions inscrites au Budget	300 790 000	308 068 500	**308 064 623**
(S)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	687 000	773 000	**773 000**
	Total du Programme	313 750 000	320 278 500	**319 791 716**

Partie I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1988-1989

1. Points saillants

- Le Conseil a augmenté le budget des subventions pour dépenses courantes afin de permettre d'appuyer environ 61 % des quelques 850 nouveaux chercheurs à un niveau minimum et d'augmenter les subventions pour les chercheurs les plus méritoires. Cette augmentation sera rendue en partie possible grâce à des non-renouvellements de subvention et par une conversion de subventions pour dépenses courantes en subventions d'infrastructure. L'augmentation nette sera de 6,6 millions de dollars.

- Le financement de l'appareillage a été réduit de 10 millions de dollars, passant de 20 à 10 millions de dollars. Il n'y aura donc qu'un concours pour des subventions d'appareillage, il n'y aura pas de concours pour des subventions pour appareils spéciaux, installations spéciales ou pour la mise au point d'installation.

- L'augmentation du budget des bourses est attribuable à l'augmentation du nombre de bourses offertes, à l'augmentation des engagements reportés depuis l'année dernière ainsi qu'à l'augmentation de la valeur des bourses, la première en trois ans.

- Le moratoire qui portait sur trois domaines du programme des subventions thématiques a été levé; le budget total du programme n'a toutefois pas été augmenté.

- Le Conseil dépensera 2 millions de dollars à la recherche et à la formation en micro-électronique en vue de mettre au point de nouveaux outils de conception assistée par ordinateur afin d'aider l'industrie à appliquer les circuits intégrés au silicum à des systèmes électroniques.

- On prévoit une augmentation de 8 millions de dollars, soit 38 %, pour les activités conjointes universités-industrie.

2. Sommaire des besoins financiers

Tableau 1: Besoins financiers par activité

(en milliers de dollars)	**Budget des dépenses 1988-1989**	Prévu 1987-1988	Différence	Détails à la page
Subventions et bourses	**340 471**	325 277	15 194	22
Administration	**13 990**	12 676	1 314	26
	354 461	337 953	16 508	
Années-personnes	**159**	151	8	

Explication de la différence: L'augmentation de 16,5 millions de dollars (4,9 %) des besoins de 1988-1989 par rapport aux prévisions de 1987-1988 reflète ce qui suit :

- une augmentation de 15,1 millions de dollars en fonds de contrepartie au sein de l'activité des subventions et bourses;
- une augmentation de 1,3 million de dollars et de 9 années-personnes pour compenser les charges de travail et coûts administratifs supplémentaires résultant principalement de la mise en oeuvre de la politique de financement de contrepartie.

A noter que les besoins financiers pour 1988-1989 comprennent le maximum des fonds que le Conseil pourra recevoir dans le cadre de la politique de financement de contrepartie.

Explication des prévisions pour 1987-1988 : Les prévisions pour 1987-1988 (fondées sur les renseignements fournis au 10 décembre 1987) excèdent de 6,8 millions de dollars, soit 2,1 %, les prévisions figurant au Budget des dépenses principal. La différence résulte d'une augmentation de 7 millions de dollars approuvée en vertu d'InnovAction, moins 183 000 dollars transférés à Science Culture Canada.

B. Rendement récent

1. Points saillants

Conformément aux priorités et aux décisions établies par le Conseil pour l'année financière 1986-1987, on note les points saillants suivants sur le rendement:

- Le Conseil a réduit de 4 % la valeur de toutes les subventions pour dépenses courantes actuelles afin de fournir son appui à 405 nouveaux bénéficiaires de subventions, ce qui a réduit la subvention moyenne de 22 500 $ à 22 360 $. Un resserrement des critères de sélection a permis d'éviter une diminution plus importante; des demandes de renouvellements de la part de 225 anciens bénéficiaires de subventions (9 %) ont été refusées lors de ce concours.

  Le taux de réussite global à ce concours a été de 76 %, soit un pour cent inférieur à celui de l'année précédente; notons que 65 % des nouveaux candidats ont reçu une subvention. Les fonds versés à l'ensemble des candidats à ce concours représentent 45 % du total demandé.

- Les restrictions budgétaires ont entraîné une réduction de 10 % du nombre de nouvelles bourses offertes. Cependant, le nombre de bourses acceptées a été moindre que prévu, ce qui a donné lieu à une réduction des dépenses. Les fonds ainsi libérés ont été utilisés pour des subventions d'appareillage.

  Au total, 2 468 étudiants de 1er cycle, 2 536 étudiants de 2e et 3e cycles et 653 boursiers postdoctoraux ont reçu de la formation et de l'aide financière en vertu du programme de bourses. On estime qu'un nombre égal d'étudiants des 2e et 3e cycles et de chercheurs postdoctoraux ont reçu de l'aide en vertu du programme de subventions pour dépenses courantes.

- Les dépenses des programmes conjoints universités-industrie ont augmenté de 48 % par rapport à l'année précédente pour se chiffrer à plus de 17 millions de dollars. Le nombre de subventions de recherche coopérative en vertu de ce programme s'est élevé à 183, soit une augmentation de 35 %. Fait important à signaler, le nombre de professeurs-chercheurs industriels est passé de 13 à 30, soit plus du double de l'année précédente. À noter que, dans bien des cas, l'industrie encourage les titulaires de ces postes à se pencher sur des problèmes de recherche fondamentale à long terme.

Malgré une augmentation des activités, les dépenses de ce programme ont été moindres que prévu, surtout en raison de l'impossibilité de négocier les ententes à temps pour effectuer les versements avant la fin de l'année financière. Les fonds ont été transférés au budget d'appareillage.

Consulter le Rapport du président pour de plus amples renseignements (y compris des tableaux) au sujet des activités de recherche.

2. Examen des résultats financiers

Tableau 2: Résultats financiers en 1986-1987

(en milliers de dollars)	1985-1987		
	Réel	Budget principal	Différence
Subvention et bourses	308 064	300 790	**7 274**
Administration	11 727	12 960	**(1 233)**
	319 792	313 750	**6 041**
Années-personnes	143	143	**0**

Explication de la différence: La différence entre les dépenses réelles et celles prévues au Budget des dépenses principal provient de ressources additionnelles de 6 041 716 $ approuvées dans le cadre du budget des dépenses supplémentaires (budget des dépenses supplémentaires de 6 528 500 $, moins 486 784 $ non dépensés) afin d'augmenter les subventions et les bourses. La diminution des coûts d'administration résulte principalement de retards dans la mise en oeuvre du nouveau système informatique, d'une surveillance accrue des projets et des dépenses des Systèmes d'information et de faibles réductions de dépenses dans d'autres domaines.

C. Données de base

1. Introduction

Le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada est une société d'État fédérale constituée d'un président et d'au plus 21 autres membres nommés par le gouverneur en conseil pour un mandat n'excédant généralement pas trois ans.

Le Conseil fait rapport au Parlement par l'intermédiaire du ministre d'État chargé des Sciences et de la Technologie, désigné par le gouverneur en conseil comme ministre aux fins de la Loi du Conseil. Les autres organismes dans le domaine des sciences et de la technologie sont le Conseil national de recherches du Canada, le Conseil des Sciences du Canada et le ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie.

La principale activité du Conseil est d'accorder des subventions et des bourses pour appuyer la recherche et la formation de chercheurs en sciences naturelles et en génie, principalement mais non exclusivement dans les universités canadiennes et les établissements affiliés.

2. Mandat

Le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie a été créé le 1er mai 1978, lors de la proclamation de la partie III de la Loi d'action scientifique du gouvernement (1976).

L'extrait suivant de la Loi du Conseil décrit le mandat du Conseil, y compris ses fonctions et ses pouvoirs:

"Le Conseil a pour fonctions:

- de promouvoir et de soutenir la recherche dans le domaine des sciences naturelles et du génie, à l'exclusion des sciences de la santé; et
- de conseiller le Ministre sur les aspects de cette recherche que ce dernier lui demande d'examiner.

Dans l'exécution de ses fonctions, le Conseil peut:

- consacrer à cette fin les crédits qui lui sont affectés par le Parlement ou les recettes issues de ses activités; et
- publier, vendre et, d'une façon générale, diffuser tout document érudit, scientifique ou technique, relatif à ses travaux."

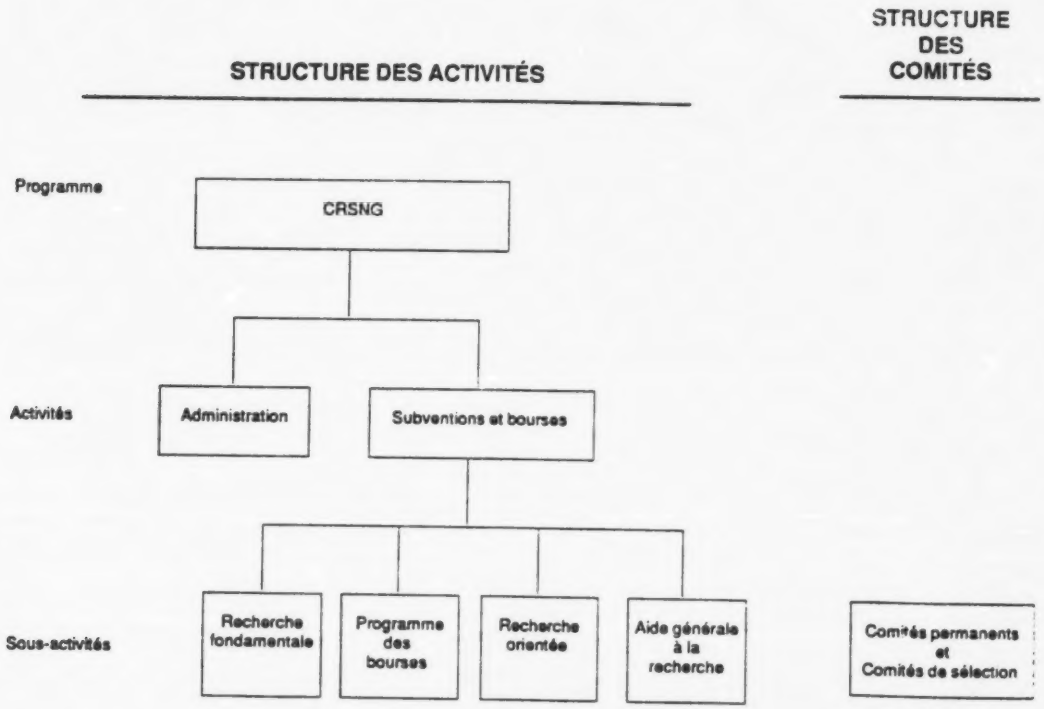
3. Objectif du Programme

L'objectif général du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie est de promouvoir et d'appuyer le développement et le maintien de la recherche ainsi que l'apport d'une main-d'oeuvre hautement qualifée dans le domaine des sciences naturelles et du génie.

4. Organisation du Programme en vue de son exécution

Structure des activités: Deux activités décrivent le fonctionnement du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie: Subventions et bourses, et Administration. L'activité dite Subventions et bourses a été réorganisée en quatre sous-activités: Programmes de base, Programme de bourses, Recherche orientée et Aide générale à la recherche. Ces sous-activités sont décrites en plus de détails dans la section II, Analyse par activité. Le tableau 3 illustre la structure des activités et la répartition des ressources par sous-activité pour 1988-1989.

Tableau 3: Structure des activités



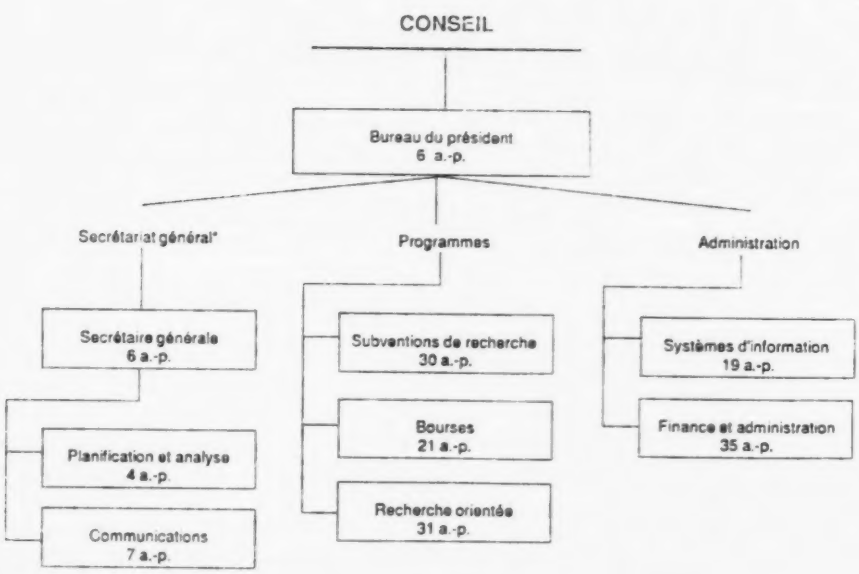
Ressources par sous-activité pour 1988-1989 (en milliers de dollars)

					TOTAL
Subventions et bourses	202 949	57 766	62 074	17 682	340 471
Administration	13 990				13 990
	13 990				354 461

Les ressources présentées pour l'activité de l'Administration représentent les coûts d'exploitation du travail du Conseil, de ses comités et de son personnel. Le personnel du Conseil dessert le Conseil et tous ses comités relativement à la planification, à la gestion, à l'évaluation et à l'administration de ses programmes.

Organisation: Le personnel du Conseil est regroupé en trois directions de programmes, qui correspondent aux grandes activités du Conseil (Programmes de base, Programmes de bourses et Recherche orientée). En outre, le Secrétariat général est responsable des politiques et des communications du Conseil, alors que des directions de services s'occupent des Finances, de l'Administration, du Personnel et des Systèmes d'information. Le Conseil est également secondé par un réseau de comités permanents et de comités de sélection qui le conseillent sur les politiques de financement et les programmes et soumettent des recommandations sur les subventions et bourses à accorder. Le tableau 4 fait état de l'organisation et de la répartition des ressources humaines pour chaque division.

Tableau 4: Organisation



*Comprend l'évaluation et la vérification

Le Conseil a l'autorité finale sur toutes les questions relatives à la gestion et à l'administration de ses programmes et de ses ressources. En conformité avec la Loi du CRSNG, le président en est le chef de la direction et dirige ainsi le travail et le personnel du Conseil.

Structure des comités: Dans le cadre de politiques générales et d'une enveloppe budgétaire approuvées par un comité du Cabinet, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie est responsable de l'établissement des priorités, de la détermination des budgets, de l'élaboration de mécanismes d'aide financière, de la sélection des bénéficiaires de subventions et de bourses, de la détermination de leur valeur et de la dépense des fonds.

Pour accomplir ces tâches de façon efficace, et pour se libérer de l'administration courante de ses programmes, le Conseil a délégué quelques-unes de ses responsabilités à un réseau de comités. Les comités permanents donnent des avis sur des programmes particuliers et surveillent les travaux des comités de sélection. Les comités consultatifs participent à l'élaboration des politiques générales.

Les comités de sélection sont au coeur de la gestion des programmes, soit le processus concurrentiel d'évaluation par les pairs en vertu duquel des comités de sélection recommandent des subventions et des bourses en fonction des politiques, des ressources, des lignes directrices et des critères de sélection établis par le Conseil. Les comités de sélection peuvent également donner des avis au Conseil, à ses comités permanents, au président ou aux administrateurs sur les questions de politique.

Le Conseil décide de la répartition de son budget par un processus itératif qui tient compte des grandes orientations de politique de l'heure, des besoins qu'identifie le Conseil et de la demande de la communauté des chercheurs en matière de subventions et bourses. Au cours de ce processus, le Conseil prend également en considération l'avis de différents comités. Les allocations préliminaires prévues dans le Budget des dépenses reflètent les priorités et les intentions du Conseil, mais celles-ci sont modifiées et raffinées tout au cours de l'année, à mesure que le Conseil obtient des renseignements plus précis sur ses besoins, en tenant compte du nombre de demandes reçues et de leur qualité, évaluée par les comités de sélection.

D. Perspective de planification

1. Facteurs externes qui influent sur le Programme

Stratégie fédérale en matière de science et technologie : InnovAction, la stratégie gouvernementale annoncée en mars 1987, vise à aider le Canada à attirer, à former et à garder au pays des scientifiques et des ingénieurs de renommée internationale et à contribuer à éveiller le public canadien à l'importance des sciences et de la technologie. InnovAction fait appel à une collaboration accrue de la part de l'industrie, des travailleurs, des universités et des gouvernements. Cet appel à la mobilisation amènera sans doute plus de Canadiens à entreprendre des études de 2e et 3e cycles, ce qui pourrait entraîner une pression accrue sur le programme des bourses. L'intérêt marqué d'InnovAction pour la recherche orientée pourrait également entraîner une augmentation des demandes de subventions de recherche orientée du CRSNG. Ces deux facteurs font ressortir l'importance d'une vigoureuse base de recherche, nécessaire à la création d'un milieu propice à la formation de chercheurs, aux nouvelles idées et aux nouvelles connaissances, sans quoi la recherche orientée ne pourrait survivre.

Restrictions dans les universités: les programmes du Conseil accordent des subventions de recherche et des bourses de formation de chercheurs qui ne couvrent qu'une partie des coûts totaux de la recherche universitaire. Traditionnellement, certains coûts directs et tous les coûts indirects de même que les frais généraux de la recherche étaient payés par les universités à même leurs propres budgets de fonctionnement. Etant donné la situation financière de plusieurs universités, il leur est de plus en plus difficile de maintenir leur part traditionnelle de financement. De 1977 à 1987, par exemple, Statistique Canada estime que la partie des dépenses de R et D universitaire assumées par les universités elles-mêmes est passée de 54 % à 39 %. Par conséquent, le Conseil doit appuyer une part de plus en plus grande de l'ensemble des coûts de la recherche. À long terme, ceci se traduira nécessairement en une demande accrue auprès des programmes du CRSNG, ou, dans le cas contraire, en un retard sérieux de la recherche au Canada.

Politique de financement de contrepartie : l'industrie se tourne de plus en plus vers les universités comme bassin indispensable de connaissances, de compétences et de chercheurs chevronnés. La décision du gouvernement d'accorder un financement équivalent aux contributions du secteur privé à la recherche assurera un accroissement de la collaboration dans toute une gamme d'activités, donnant lieu à une augmentation des demandes en vertu des programmes conjoints universités-industrie du Conseil. On prévoit actuellement que les dépenses de ces programmes passeront de 21 millions de dollars en 1987-1988 à 50 millions de dollars en 1990-1991.

Les programmes de base : le programme fondamental du Conseil, celui des subventions pour dépenses courantes, a, depuis plusieurs années, subi de fortes pressions, causées par un nombre croissant de nouveaux candidats; ces derniers constituaient 6,6 % du nombre total des candidats en 1982-1983, alors qu'en 1988-1989, ils représenteront 11 % d'un total encore plus grand. La présence de nouveaux candidats exige l'affectation de nouveaux fonds et et les montants requis à cette fin augmentent d'année en année, étant passé de 3,4 millions de dollars en 1982-1983 à 8,5 millions de dollars en 1988-1989. Ces augmentations s'expliquent par le remplacement par des jeunes chercheurs, actifs en recherche, de professeurs arrivés à l'âge de la retraite.

2. Initiatives

Le Conseil a procédé à un examen de ses programmes pour en évaluer le rendement et en revoir et en simplifier la structure. Le présent document est rédigé en fonction de cette nouvelle structure, illustrée au Tableau 3. Les détails sur l'examen des programmes figurent au Rapport du président pour 1986-1987. Nous croyons utile d'en reprendre les grandes conclusions:

- les subventions individuelles pour dépenses courantes constituent la base des opérations du Conseil;
- les programmes nationaux de bourses d'études supérieures et postdoctorales devraient demeurer une haute priorité;
- les programmes conjoints universités-industrie devraient être élargis.

En 1988-1989, par suite de l'examen de ses programmes, le Conseil prévoit :

- augmenter le budget de son programme de subventions pour dépenses courantes pour appuyer les nouveaux candidats et augmenter la valeur des subventions des chercheurs les plus méritoires;
- augmenter la valeur unitaire de ses bourses qui était bloquée depuis trois ans et accorder des bourses plus élevées aux étudiants en génie et en informatique;
- continuer à élargir les programmes conjoints universités-industrie de façon à faire face à la demande croissante, qui devrait passer de 21 millions de dollars en 1987-1988 à 29 millions de dollars en 1988-1989;
- augmenter l'appui à la recherche en micro-électronique au moyen des fonds supplémentaires de 7 millions de dollars, répartis sur quatre ans, que le gouvernement fédéral a débloqués à cette fin.

En consolidant les programmes susmentionnés, le Conseil a fait connaître ses priorités. En conséquence, les subventions d'appareillage en 1988-1989 seront environ 25 % de ce qu'elles devraient être; on prévoit par ailleurs que le concours de subventions d'appareillage de 1989-1990 ne permettra de financer qu'un nombre encore plus restreint de demandes.

3. Etat des initiatives annoncées antérieurement

- La principale initiative du Conseil a été de favoriser la coopération entre l'industrie et les chercheurs universitaires. La croissance des programmes conjoints universités-industrie a déjà été soulignée à la page 8.

- Un examen du programme de subventions thématiques est presque terminé. En 1987-1988, en attendant les résultats de cet examen, le Conseil a imposé un moratoire sur les nouvelles demandes dans trois domaines de recherche.

E. Efficacité du Programme

L'efficacité d'un vaste programme de recherche est difficile à évaluer en terme de la recherche elle-même, plus particulièrement de la recherche fondamentale. En 1986-1987, près de 67 millions de dollars, soit 22 % du crédit subventions et bourses, ont servi à appuyer la recherche fondamentale qui contribue à l'avancement général des connaissances.

Par ailleurs, 125 millions de dollars (40 %) ont permis d'appuyer la recherche ayant des répercussions socio-économiques. Plus de la moitié de cette somme provenait du programme de subventions pour dépenses courantes, qui est généralement perçu comme voué surtout à la recherche fondamentale. Pour plus de détails à ce sujet, consulter les tableaux 4 et 7 ainsi que la figure 2 du Rapport du président.

Les autres 38 % ont été versés à des subventions d'appareillage et aux bourses qui servent à appuyer l'ensemble de la recherche.

Il est important de noter l'accroissement au chapitre de la sous-activité universités-industrie, soit une augmentation de 35 % du nombre de subventions R et D coopérative en un an, et une hausse de 73 % en termes de financement du CRSNG et un accroissement de 68 % du financement provenant de l'industrie.

Le système d'évaluation par les pairs, qui recommande le financement de la recherche de qualité acceptable et offrant des chances de succès, garantit la valeur et la qualité de la recherche subventionnée, quelle qu'en soit la nature ou la discipline. Le processus d'adjudication des subventions et des bourses regroupe un grand nombre de comités de sélection. Ces comités, qui comprennent de 400 à 500 experts provenant des secteurs universitaire, industriel et gouvernemental, et dont la composition change d'année en année font appel à quelque 3 000 examinateurs de l'extérieur au Canada et à l'étranger.

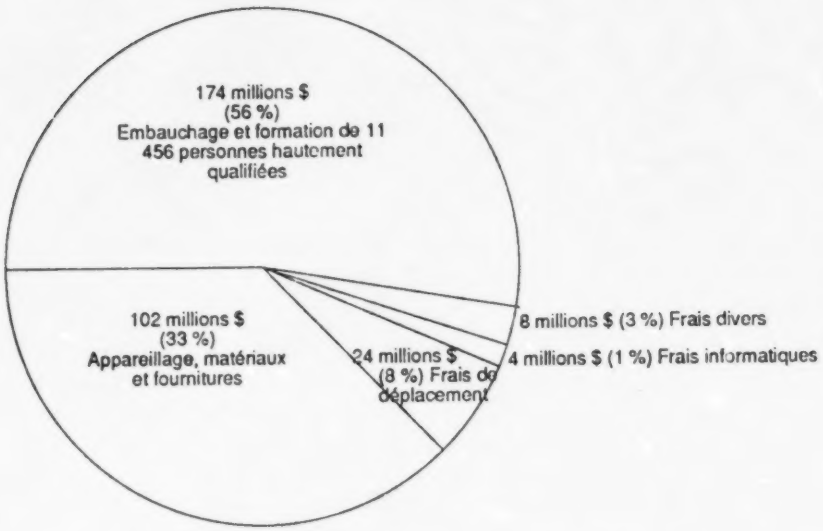
L'efficacité des programmes est également surveillée de façon continue à l'aide d'une évaluation systématique des programmes individuels par des experts-conseils de l'extérieur. L'évaluation du programme de subventions pour dépenses courantes et du programme de bourses commémoratives E.W.R. Steacie est terminée et décrite en détails dans le Rapport du président. La conclusion générale de l'évaluation du programme de subventions pour dépenses courantes est que le programme atteint relativement bien son objectif. Toutefois, l'étude a démontré que les niveaux de financement du programme sont considérablement inférieurs à ce qu'ils devraient être et que le programme pourrait encore mieux atteindre ses objectifs s'il était mieux financé.

Le taux de réussite actuel (75 %) a été jugé adéquat; le programme semblait fournir une aide financière appropriée aux divers genres de recherche (p. ex. fondamentale par rapport à appliquée); et la collectivité, dans l'ensemble, était d'avis que les différents genres d'universités sont traités de façon équitable par le programme.

L'évaluation a recommandé une révision de la délimitation des disciplines des divers comités de sélection des subventions, afin de mieux refléter les activités de recherche actuelles en sciences et en génie; cette révision est en cours. Elle a également recommandé que le Conseil informe davantage les candidats des motifs de la décision prise relativement à leur demande, que plus de visites aux universités soient effectuées et qu'un système d'examinateurs de l'extérieur soit adopté par tous les comités. Bien que le Conseil appuie ces recommandations, il ne pourra les mettre en oeuvre intégralement en raison de son personnel restreint.

L'évaluation a révélé que le programme de bourses Steacie atteint très bien ses objectifs. Les bourses ont permis à d'excellents jeunes chercheurs d'améliorer considérablement leurs activités de recherche et d'en accroître les résultats. En effet, de nombreux boursiers Steacie ont fait d'importantes contributions à la recherche en sciences et en génie, et dans la majorité des cas, ceci n'aurait pas eu lieu si ces chercheurs n'avaient pas détenu cette bourse.

L'efficacité du programme peut également être mesurée en fonction d'autres paramètres : le nombre de personnes embauchées et formées; les fonds déboursés pour l'achat d'appareillage, de matériaux et de fournitures; et le paiement de frais informatiques et de frais de déplacement. Voici ce que donne la ventilation par genre de dépenses du total du crédit de subventions et bourses :



Il est utile d'examiner davantage la plus grande pointe de tarte. La dépense de 174 millions de dollars qui y figure a servi à payer 11 456 personnes.

Tableau 5 : Nombre de personnes dont le traitement provient des programmes du CRSNG, selon la source

	Nombre de personnes dont le traitement provenait		
	des programmes de subventions*	des programmes de bourses	total
Étudiants de 1er cycle	**	2 468	2 468
Étudiants de 2e et 3e cycles	2 788	2 536	5 324
Boursiers postdoctoraux	496	653	1 149
Autres (p. ex.: techniciens)	2 515	-	2 515
	5 799	5 657	11 456

*équivalence à temps plein évaluée
**données non disponibles à l'heure actuelle

Section II
Analyse par activité

A. Subventions et bourses

Objectif

L'objectif du programme de subventions et bourses est de promouvoir et de soutenir la recherche ainsi que l'apport d'une main-d'oeuvre hautement qualifiée dans le domaine des sciences naturelles et du génie.

Les sous-objectifs de l'activité des subventions et bourses sont les suivants:

- Soutenir une base de recherche diversifiée et de haute qualité dans le domaine des sciences naturelles et du génie;
- Contribuer à l'apport et à la formation d'une main-d'oeuvre hautement qualifiée;
- Promouvoir et soutenir la recherche orientée dans des domaines jugés d'importance nationale;
- Intensifier les liens entre la recherche universitaire et les autres secteurs de l'économie.

Description

L'activité des subventions et bourses peut être décrite en fonction de quatre sous-activités : les programmes de base, les programmes de bourses, la recherche orientée et l'aide générale à la recherche.

Les programmes de base visent essentiellement l'élaboration et le maintien à long terme d'une capacité nationale équilibrée de recherche en sciences naturelles et en génie dans les universitées canadiennes. Cette sous-activité comprend le programme de subventions pour dépenses courantes, qui, en plus d'être le plus important programme du Conseil et une source très importante de financement de la recherche dans les universités canadiennes, est à la base d'une grande partie des activités de recherche au Canada.

Les programmes de base comprennent également des subventions à l'appui d'actions de recherche collective et des subventions pour l'achat, le fonctionnement et l'entretien d'appareils et d'installations de recherche.

Les programmes de bourses englobent une vaste gamme de bourses à l'intention des étudiants de tous les cycles, des stagiaires postdoctoraux et des scientifiques et ingénieurs, pour des études supérieures ou des travaux de recherche. Ces bourses peuvent être détenues dans des universités ou autres établissements, au Canada et à l'étranger, et dans l'industrie canadienne.

Le programme de recherche orientée sert à promouvoir la recherche dans des domaines choisis d'importance nationale et à resserrer les liens entre la recherche universitaire et les autres secteurs de l'économie. Dans le cadre de l'activité de recherche orientée, les subventions thématiques fournissent une aide financière pour amorcer ou accélérer de grands programmes de recherche dans certains domaines d'intérêt national. Les programmes conjoints universités-industrie consistent en diverses activités de R et D financées conjointement par le CRSNG et l'industrie. Les principaux programmes comprennent des subventions de R et D coopérative pour des projets entrepris par des chercheurs universitaires en collaboration avec l'industrie ainsi que des postes de professeurs-chercheurs industriels visant à en arriver à la masse critique des compétences essentielle à la conduite de programmes de recherche d'envergure entrepris en collaboration avec l'industrie. Des activités moins importantes sont entreprises dans le but d'améliorer la diffusion de la technologie grâce à l'échange de personnel de recherche entre les universités et l'industrie et à des subventions pour des colloques, séminaires ou ententes de services.

L'aide générale à la recherche comprend des subventions aux recteurs des universités en vue de soutenir des activités locales de recherche et des subventions pour les conférences et les publications scientifiques, les programmes internationaux et autres projets spéciaux.

Sommaire des ressources

L'activité dite de subventions et bourses compte pour environ 96,1 % des dépenses totales du Programme du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie en 1988-1989. La ventilation de cette activité en quatre sous-activités est donnée au tableau 6.

Tableau 6 : Sommaire des ressources par activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Programmes de base	**202 949**	195 493	196 430
Programmes de bourses	**57 766**	55 117	54 180
Recherche orientée	**62 074**	57 961	49 822
Aide générale à la recherche	**17 682**	16 706	7 632
Total des Subventions et bourses	**340 471**	325 277	308 064

Les dépenses réelles de 1986-1987 ont été exprimées selon la nouvelle structure des sous-activités afin d'obtenir une présentation plus uniforme.

Les dépenses prévues pour 1988-1989 indiquées au tableau 6 représentent des plans préliminaires et des projections approximatives de l'affectation des fonds du Conseil. À la suite des réunions d'évaluation des comités de sélection en février, la répartition des dépenses est approuvée par le président, avant le début du nouvel exercice financier, conformément aux lignes directrices du Conseil. Au cours de l'année, la répartition des dépenses est révisée à intervalles réguliers pour tenir compte des circonstances, des besoins et des occasions qui pourraient survenir.

Les programmes de base seront maintenus à un niveau stable même si les subventions d'appareillage seront touchées par le besoin de fournir des subventions pour dépenses courantes aux nouveaux candidats.

Les affectations au programme de bourses permettront une légère augmentation du nombre de bourses et une augmentation de leur valeur.

L'accroissement des fonds à la recherche orientée servira à appuyer l'activité croissante des programmes conjoints universités-industrie.

L'augmentation de l'aide générale à la recherche est entraînée par la croissance de la portion des fonds de contrepartie qui sera versée aux universités sous forme de primes visant à accroître leurs liens avec le secteur privé.

Tableau 7: Résultats financiers en 1986-1987

(en milliers de dollars)

	1986-1987		
	Réel	Budget principal	Différence
Programmes de base	196 430	172 190	**24 240**
Programmes de bourses	54 176	62 174	**(7 998)**
Recherche orientée	49 822	53 846	**(4 024)**
Aide générale à la recherche	7 636	12 580	**(4 944)**
	308 064	300 790	**7 274**

Explication de la différence : Les chiffres réels et ceux du budget principal sont exprimés selon la nouvelle structure des sous-activités. Les principales différences entre les dépenses réelles et le budget principal sont expliquées à la section des faits saillants (page 8). Elles résultent d'un délai entre le moment de l'élaboration du budget de dépenses et l'approbation finale du budget de la part du Conseil. Les légères modifications sont pratique courante étant donné que les prévisions du budget des dépenses en matière de financement sont toujours modifiées au cours du processus d'évaluation par les pairs.

Données sur le rendement et justification des ressources

Les données sur le rendement et la justification des ressources de l'activité dite de subventions et bourses doivent être envisagées dans le contexte du mandat du Conseil et des mécanismes d'établissement des politiques, des priorités et des décisions financières.

Dans le cadre d'une politique générale et d'une enveloppe budgétaire approuvées de façon globale par un comité du Cabinet pour le Programme dans son ensemble, les responsabilités du Conseil et les résultats des activités du Conseil tombent dans quatre secteurs clés :

- L'établissement des priorités de financement et des budgets de façon détaillée;
- L'élaboration de mécanismes appropriés d'aide financière;
- Le choix des subventions et des bourses à accorder et établissement du montant de chaque subvention et de chaque bourse; et
- Les sorties de fonds.

Pour atteindre son objectif, le Conseil a identifié les priorités et stratégies suivantes pour chacune des sous-activités :

Programmes de base : Continuer à mettre l'accent sur le développement et le maintien à long terme d'un effort équilibré de recherche et de formation de chercheurs. Ceci inclut des crédits additionnels pour les jeunes chercheurs et pour un nombre limité de chercheurs jugés les plus méritoires. Les fonds servant à ces augmentations proviendront du budget des subventions d'appareillage.

Programmes de bourse : Augmenter légèrement le nombre de bourses et, pour la première fois depuis trois ans, en hausser la valeur.

Recherche orientée : Maintenir le programme de subventions thématiques au même niveau et augmenter de près de 50 % les programmes conjoints universités-industrie.

Aide générale à la recherche : Offrir des primes aux universités en vue de promouvoir la recherche coopérative avec d'autres secteurs de l'économie au moyen d'un partage des fonds de contrepartie; maintenir un élément de souplesse au moyen d'un financement discrétionnaire au recteur de chaque université participante; appuyer diverses activités nationales et internationales que le Conseil juge nécessaires et appropriées.

Le tableau 8 donne une ventilation du tableau 6. Les priorités passées et présentes du Conseil sont reflétées dans les dépenses réelles et prévues. On doit insister sur le fait que le budget des dépenses pour 1988-1989 représente des plans préliminaires et des projections approximatives de l'affectation des fonds du Conseil. Ces chiffres feront l'objet de rajustements après le grand concours de février. Par la suite, la répartition des dépenses est révisée à intervalles réguliers pour tenir compte des circonstances, des besoins et des occasions qui pourraient survenir.

Tableau 8 : Détails des subventions

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Programmes de base			
Subventions pour dépenses courantes	**166 664**	160 054	151 196
Actions de recherche collective	**13 979**	13 245	6 212
Subventions dinfrastructure	**12 365**	10 009	9 680
Subventions d'appareillage	**9 941**	20 184	29 342
	202 949	203 493	196 430
Programmes de bourses			
Bourses de recherche de 1er cycle	**5 850**	5 640	7 258
Bourses d'études supérieures	**33 596**	27 978	29 481
Bourses de recherche	**18 320**	18 499	17 437
	57 766	52 117	54 176
Recherche orientée			
Subventions thématiques	**30 571**	30 661	31 964
Micro-électronique	**2 000**	1 000	
Programmes conjoints universités-industrie	**29 503**	27 300	17 858
	62 074	52 961	49 822
Aide générale a la recherche			
Subventions générales de recherche	**11 087**	9 577	1 974
Activités internationales	**915**	855	870
Autres programmes	**5 680**	6 274	4 792
	17 682	16 706	7 636
Total	**340 471**	325 277	308 064

B. Administration

Objectif

Fournir le soutien administratif à l'activité des subventions et bourses de recherche.

Description

L'activité de l'administration comprend toutes les activités qui viennent appuyer le processus d'octroi des subventions et bourses en vue d'assurer un fonctionnement efficace du Conseil et de ses comités, ainsi que les services administratifs fournis par le personnel du Conseil.

L'activité de l'administration est constituée des composantes suivantes: Bureau du président, Secrétariat général, Direction des subventions de recherche, Direction des programmes de bourses de recherche orientée, Direction des finances et de l'administration et Direction des systèmes d'information.

Sommaire des ressources

Les dépenses pour l'activité de l'administration s'élèveront à environ 3,8 % du budget total du Conseil en 1988-1989.

Tableau 9 : Sommaire des ressources

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Administration	13 990	159	12 676	151	11 727	143

Explication de la différence: L'augmentation des besoins découle de ce qui suit :

	(en millions de dollars)		(en années-personnes)
Rajustement de la charge de travail	0,6	Rajustement de la charge de travail	9
Frais informatiques	- 0,1	Réduction des effectifs	- 1
Frais de déplacement	0,4		8
Rajustement des salaires	0,4		
	1,3		

Tableau 10 : Résultats financiers en 1986-1987

(en milliers de dollars)	1986-1987		
	Réel	Budget principal	**Différence**
Administration	11 727	12 960	**(1 233)**

Explication de la différence : Voir Tableau 2, page 9.

Données sur le rendement et justification des ressources

Les ressources requises pour l'activité de l'administration sont déterminées en fonction de la charge de travail des comités et du personnel dans les diverses sous-activités du Programme ainsi que des avis, du soutien et des services exigés par le Conseil et ses comités pour planifier, administrer et évaluer de façon efficace les politiques, les programmes, les subventions et les dépenses. Les nouvelles activités entreprises au cours des dernières années ont donné lieu à des augmentations des tâches liées à la mise en oeuvre et à la gestion des programmes et ont nécessité 9 années-personnes supplémentaires.

Le rapport entre les dépenses d'administration et les dépenses totales du Programme figure au tableau suivant. La légère augmentation provient du fait que l'administration des initiatives récentes comme les programmes conjoints universités-industrie et la politique de financement de contrepartie est plus coûteuse que celles des autres programmes.

Tableau 11 : Rapport entre les dépenses d'administration et les dépenses totales du Programme

(en millions de dollars)	**Budget des dépenses 1988-1989**	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Dépenses du Programme	**354,5**	338,0	319,8
Dépenses d'administration	**14,0**	12,7	11,7
Pourcentage du total	**3,9**	3,8	3,7

Section III
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme

1. Besoins financiers par article

Tableau 12: Détail des besoins financiers par article

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Personnel			
Traitements et salaires	**5 880**	5 293	4 946
Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	**908**	743	773
	6 788	6 036	5 719
Biens et services			
Transports et communications	**2 515**	2 194	1 857
Information	**637**	627	523
Services professionnels et spéciaux	**2 548**	2 539	2 409
Location	**510**	434	398
Achat de services de réparation et d'entretien	**336**	291	241
Services publics, fournitures et approvisionnements	**235**	206	156
	6 781	6 291	5 584
Total des dépenses de fonctionnement	**13 569**	12 327	11 303
Capital	**421**	349	424
Paiements de transfert	**340 471**	325 277	308 065
	354 461	337 953	319 792

2. Besoins en personnel

Tableau 13 : Détail des besoins en personnel

	Années-personnes autorisées			Échelle des traitements actuelle	Provision pour le traitement annuel moyen
	1988-1989	1987-1988	1986-1987		1988-1989
Gestion	10	9	9	59 500-95 600	79 028
Administration et service extérieur					
Services administratifs	11	11	12	18 703-60 714	39 765
Gestion des finances	6	6	5	28 748-59 228	45 348
Services d'information	6	6	4	19 878-53 262	43 298
Administration des programmes	32	29	28	24 935-56 285	41 876
Services informatiques	7	7	5	18 586-67 530	48 453
Administration du personnel	1	1	-		
Soutien administratif					
Commis aux écritures et aux règlements	61	58	53	14 250-35 193	25 240
Secrétariat, sténographie, dactylographie	22	21	22	17 893-29 451	23 978
Autres	3	3	5		22 524
Total	159	151	143		

Nota: Les colonnes des années-personnes présentent la répartition, par groupe professionnel, des années-personnes autorisées pour le Programme. La colonne de l'échelle des traitements actuelle illustre l'échelle des traitements de chacun des groupes professionnels au 31 octobre 1987. Dans la colonne du traitement moyen figurent les coûts estimatifs du traitement de base, y compris la provision pour les conventions collectives, les augmentations annuelles, les promotions et la rémunération au mérite, divisés par le nombre d'années-personnes du groupe professionnel. Les changements dans la répartition des éléments servant de base aux calculs peuvent avoir un effet sur la comparaison des moyennes d'une année à l'autre.

3. Coût net du Programme

Le Budget des dépenses du Programme ne comprend que les dépenses qui doivent être imputées aux crédits votés et législatifs. Il faut cependant tenir compte des services reçus sans frais et des recettes du Programme pour en établir le coût net. Le tableau 14 fournit des détails à ce sujet.

Tableau 14 : Coût net du Programme pour l'année 1988-1989

(en milliers de dollars)	**1988-1989**	1987-1988
Dépenses de fonctionnement	**13 569**	11 574
Dépenses en capital	**421**	147
Subventions et bourses	**340 471**	319 415
Budget des dépenses principal	**354 461**	331 136
Services reçus sans frais		
• du Conseil national de recherches du Canada	**75**	72
• du ministère des Approvisionnements et Services	**15**	17
• du Conseil du Trésor : 1,032 $ x 159 A-P	**164**	128
• du ministère des Travaux publics	**1 027**	1 011
	1 281	1 228
Coût total du Programme	**355 742**	332 364
Moins : recettes à valoir directement sur le Trésor	**350**	250
Coût net estimatif du Programme	**355 392**	332 114